

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Juli 2005 (21.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/066111 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C07C 69/96**,  
68/00, C08G 65/333, C07D 323/00, C07C 271/12

4, 60322 Frankfurt am Main (DE). **WÖLK, Hans-Jürgen**  
[DE/DE]; Hansaallee 29, 60322 Frankfurt am Main (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007912

(74) **Anwalt: MEYER-DULHEUER, Karl-Hermann**; Metz-  
lerstrasse 27, 60594 Frankfurt am Main (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
16. Juli 2004 (16.07.2004)

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 41 952.7 11. September 2003 (11.09.2003) DE

(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **LURGI AG** [DE/DE]; Lurgiallee 5, 60295 Frankfurt  
am Main (DE).

(72) **Erfinder; und**

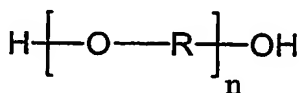
(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **BUCHOLD, Henning**  
[DE/DE]; Erzbergerstrasse 3, 63452 Hanau (DE). **EBER-**  
**HARDT, Jürgen** [DE/DE]; Münchner Strasse 39, 63110  
Rodgau (DE). **WAGNER, Ulrich** [DE/DE]; Körnerwiese

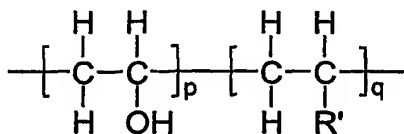
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** INTERMEDIATE PRODUCT BASED ON THE ORGANIC CARBONATES AND CARBAMATES MIXTURE AND  
METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) **Bezeichnung:** ZWISCHENPRODUKT BESTEHEND AUS EINER MISCHUNG VON ORGANISCHEN CARBONATEN  
UND CARBAMATEN UND EIN VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG



(I)



(II)

(57) **Abstract:** The invention relates to an intermediate product based on the organic carbonates and carbamates mixture and method for the production thereof. The inventive method consists in reacting a carbamide, a substituted carbamide, a carbamic acid salt or ester or one of the N-substituted derivatives thereof in a glycol polyalkylene, polyol polyester or a polyol polyether of general formula (I), wherein R is a linear or branched alkylene group having from 2 to 12 carbon atoms and n is a number ranging from 1 to 20, or in a totally or partly hydrolysed polyvinyl alcohol of general formula (II), wherein R' is an alkyl, aryl or acyl group having from 1 to 12 carbon atoms, p and q are numbers ranging from 1 to 20, or dissolving in the mixture of said compounds with an alkaline catalyst promoting the

ammonia separation. The thus free ammonia or an amine produced by the reaction mixture is removed by a stripping gas.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein Zwischenprodukt bestehend aus einer Mischung von organischen Carbonaten und Carbamaten und ein Verfahren zu seiner Herstellung beschrieben, bei dem Harnstoff, ein substituierter Harnstoff, ein Salz oder Ester der Carbonsäure oder eines ihrer N-substituierten Derivate in einem Polyalkylenglykol, Polyester-Polyol oder einem Polyether-Polyol der allgemeinen Formel (I) in dem R eine geradkettige oder verzweigte Alkylengruppe mit 2 - 12 Kohlenstoffatomen und n eine Zahl zwischen 2 und 20 bedeuten, oder in einem vollständig oder teilweise hydrolysierten Polyvinylalkohol der allgemeinen Formel (II) in der R' eine Alkyl-, Aryl- oder Acylgruppe mit 1 - 12 Kohlenstoffatomen, p und q Zahlen zwischen 1 - 20 bedeuten oder in Mischungen dieser Verbindungen gelöst, mit einem die Ammoniakabspaltung begünstigenden, alkalischen Katalysator zu einer Carbonate und Carbamate enthaltenden Mischung umgesetzt und der dabei frei werdende Ammoniak oder das Amin aus der Reaktionsmischung durch ein Strippgas entfernt wird.



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht